CULTURA CIENTÍFICA 4º ESO

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Visión general

Los proyectos de investigación de Bachillerato son uno de los ejes vertebrales del proyecto educativo del IES Profesor Ángel Ysern. Por ello, la asignatura de Cultura científica de 4º ESO, se presenta como un primer acercamiento al trabajo de investigación en laboratorio. Los alumnos tienen la oportunidad de elaborar un proyecto de investigación basado en la experimentación y el trabajo de campo a lo largo del curso.

Este trabajo cuadra totalmente con el carácter de la asignatura, la cual se concibe como una asignatura que permita a los alumnos comprender la importancia de los avances y la investigación científica, como motor de desarrollo de la sociedad y el aumento de la calidad de vida de las personas.

Se anima a los alumnos a participar en congresos científicos, tales como "Cientifícate" (Congreso de Ciencias de la Naturaleza para estudiantes realizado por la Universidad Complutense de Madrid y la Comunidad de Madrid), o el concurso de jóvenes investigadores "Es de Libro" (Concurso promocionado por la asociación CEDRO y apoyado por el Ministerio de Cultura y Deporte)

Objetivos

- Aprender a elaborar un trabajo de investigación científica
- Trabajar la expresión escrita y la expresión oral
- Profundizar en temas relacionados con la medicina, la ciencia y la tecnología
- Aprender a buscar y seleccionar diferentes fuentes de información fiables y la correcta descripción y organización de las fuentes bibliográficas.
- Utilizar de forma correcta las TIC para la elaboración de presentaciones y trabajos escritos.
- Fomentar el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo
- Potenciar el autoaprendizaje y la curiosidad del alumno por temas relacionados con la ciencia
- Aprender a planificar y organizar el trabajo

Temáticas

Tema propuesto en el curso 2020-2021

Trabajo de carácter experimental

Debido a las limitaciones que provoca la situación actual debido a la pandemia producida por la COVID-19, el trabajo será el mismo para todos los alumnos, además los alumnos tendrán que realizar la parte experimental del trabajo de forma individual en su propio domicilio.

1- Efecto de la lluvia ácida en la germinación de semillas de judías, lentejas y garbanzos

Temas propuestos en el curso 2019-2020

Trabajos de carácter experimental

2- Efecto de la lluvia ácida en la germinación de semillas de lentejas
3- Efecto del exceso de fertilizantes en el crecimiento y desarrollo de plantas de judías
4- Efecto del riego con agua salada en el crecimiento y desarrollo de plantas de judías

Temas propuestos en el curso 2018-2019

Trabajos de carácter monográfico

1. **Vacunas:**
   - Defensas del organismo frente a agentes infecciosos: barreras defensivas
   - Descubrimiento de las vacunas y su evolución a lo largo del tiempo
   - Calendario de vacunación actual y sus modificaciones a lo largo de los 25 últimos años. Quién y porqué se establecen los calendarios de vacunación
   - Principales campañas gubernamentales de vacunación

2. **Antibióticos:**
   - Usos actuales de los antibióticos en el sector agroalimentario y sus consecuencias
   - Tipos de antibióticos existentes actualmente en el mercado, ejemplos de algunos de sus usos. Los antibiograma
   - Estudio estadístico de población alérgica a antibióticos.
   - Estudio de la resistencia a los antibióticos.

3. **Investigación en el ámbito sanitario. Ensayos clínicos.**
   - Fases del desarrollo de un nuevo medicamento.
   - Descripción del proceso de un ensayo clínico.
   - Profesionales involucrados en el estudio de ensayos clínicos
   - Diferencias y similitudes entre medicamentos genéricos y medicamentos de patente. Peligros de la automedicación